YASKAWA Invertere CA J1000

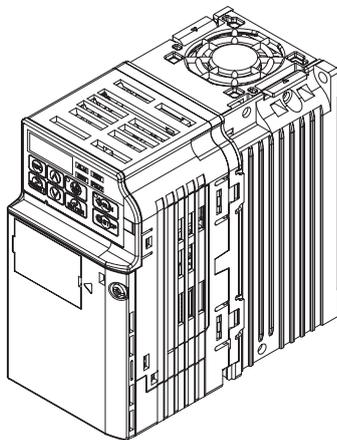
Dispositivo compatto con controllo V/f

Manuale di avvio rapido

Tipo: CIMR-JC

Modelli: Classe 200 V, Trifase Ingresso: Da 0,1 a 5,5 kW
Classe 200 V, Monofase Ingresso: Da 0,1 a 2,2 kW
Classe 400 V, Trifase Ingresso: Da 0,2 a 5,5 kW

Per un uso corretto del prodotto, si prega di leggere per intero questo manuale e di conservarlo per avere un riferimento, per effettuare l'ispezione, la manutenzione.
Assicurarsi che l'utente finale riceva questo manuale.

MANUALE N. TOIP C710606 27A

J1000

Manuale di avvio rapido

1 Istruzioni di sicurezza e avvertimenti generali

Yaskawa Electric fornisce dei componenti da utilizzare in una vasta gamma di applicazioni industriali. La scelta e l’applicazione dei prodotti Yaskawa rimane sotto la responsabilità del progettista dell’impianto o dell’utente finale. Yaskawa non si assume alcuna responsabilità per il modo in cui i prodotti sono inseriti all’interno della progettazione finale del sistema. I prodotti Yaskawa non devono assolutamente essere inseriti in un prodotto o in un progetto come unici ed esclusivi elementi per il controllo della sicurezza. Senza alcuna eccezione, tutti i controlli devono essere progettati per rilevare i guasti dinamicamente e arrestarsi in sicurezza in ogni circostanza. Tutti i prodotti progettati per accogliere un componente realizzato dalla Yaskawa devono essere forniti all’utente finale con gli avvertimenti e le istruzioni appropriate, nonché con le istruzioni per un sicuro uso e funzionamento del componente stesso. Qualsiasi avvertimento fornito dalla Yaskawa deve essere prontamente comunicato all’utente finale. Yaskawa offre una garanzia espressa solo in relazione alla qualità del proprio prodotto e alla conformità con gli standard e le specificazioni presenti nel manuale. NON VIENE RICONOSCIUTA NESSUN’ALTRA GARANZIA, NÉ ESPRESSA NÉ IMPLICITA. Yaskawa non si assume alcuna responsabilità per lesioni a persone danni materiali, perdite o reclami derivanti dall’errata applicazione dei suoi prodotti.

◆ Avvertimenti generali

AVVERTIMENTO

- **Leggere e comprendere a fondo questo manuale prima di installare, far funzionare o effettuare la manutenzione su questo dispositivo.**
- **Devono essere seguite tutte le avvertimenze, le procedure di sicurezza e le istruzioni.**
- **Tutti i lavori devono essere effettuati solo da personale qualificato.**
- **Il dispositivo deve essere installato in base alle istruzioni di questo manuale e alla normativa locale.**

- **Prestare attenzione ai messaggi di sicurezza riportati in questo manuale.**
  L'utente è responsabile per qualsiasi danno o lesione dell'impianto dovuta ad una noncuranza degli avvertimenti di questo manuale.

Le seguenti convenzioni sono usate per indicare i messaggi di sicurezza:

PERICOLO

Indica una situazione pericolosa che, nel caso in cui non venisse evitata, potrebbe comportare la morte o gravi lesioni.

AVVERTIMENTO

Indica una situazione pericolosa che, nel caso in cui non venisse evitata, potrebbe comportare la morte o gravi lesioni.

PERICOLO

Indica una situazione pericolosa che, nel caso in cui non venisse evitata, potrebbe comportare delle lesioni moderate o lievi.

NOTA

Indica un messaggio di danni materiali.

◆ Avvertimenti di sicurezza

AVVERTIMENTO

Pericolo di shock elettrico

- **Non tentare di modificare o alterare il dispositivo in maniera diversa da quanto descritto in questo manuale.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare la morte o gravi lesioni.
  Yaskawa non è responsabile per modifiche al prodotto apportate dall'utente. Questo prodotto non deve essere modificato.

- **Non toccare i terminali prima che i condensatori siano completamente scarichi.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare la morte o gravi lesioni.
  Prima di cablare i terminali, disconnettere ogni fonte di corrente dall'impianto. Il condensatore interno rimane carico anche dopo la disattivazione dell'alimentazione. Il LED indicatore di carica si spegne quando la tensione del bus CC è sotto i 50 V CC. Per evitare uno shock elettrico bisogna aspettare almeno un minuto dopo che tutti gli indicatori si siano spenti e misurare la tensione del bus CC per confermare il livello di sicurezza.

- **Non consentire l'uso dell'impianto a personale non qualificato.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare la morte o gravi lesioni.
  La manutenzione, l'ispezione e la sostituzione dei componenti deve essere effettuata solo da personale qualificato che ha familiarità con l'installazione, la regolazione e la manutenzione di dispositivi a CA.

- **Non rimuovere le coperture e non toccare le piastre dei circuiti mentre l'alimentazione è attiva.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare la morte o gravi lesioni.

- **Assicurarsi che il cavo di terra risponda agli standard tecnici e alle norme di sicurezza locali.**
  La corrente di fuga dell'inverter eccede i 3,5 mA. Di conseguenza, in accordo alle norme IEC 61800-5-1, l'interruzione automatica in caso di discontinuità sul cavo di messa a terra dovrà essere fatto o fornito tramite un cavo di di protezione con una sezione minima di 10 mm2 nel caso di conduttore di rame o 16 mm2 nel caso di cavo di alluminio.

- **Utilizzare uno strumento opportuno per la lettura e il rilevamento della corrente residua (RCM/RCD)**
  L'inverter può avere una corrente residua con una componente continua nel cavo di protezione di terra. Dove l'utilizzo di uno strumentodi lettura o di protezione contro le correnti residue è collegato, a protezione in caso di contatto diretto o indiretto, utilizzare sempre un RCM o RCD di tipo B in accordo alla norma IEC 60755.

- **Effettuare sempre la messa a terra del terminale dal lato del motore.**
  Una messa a terra errata dell'impianto potrebbe comportare la morte o gravi lesioni toccando l'alloggiamento del motore.

- **Non effettuare i lavori sul dispositivo quando si indossano indumenti larghi, gioielli o quando non si ha la protezione oculare.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare la morte o gravi lesioni.
  Rimuovere tutti gli oggetti metallici come orologi o anelli, stringere gli indumenti larghi e indossare una protezione oculare prima di iniziare i lavori sul dispositivo.

- **Non cortocircuitare mai i circuiti di uscita del dispositivo.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare la morte o gravi lesioni.

AVVERTIMENTO

Rischio di movimenti improvvisi

- **Il sistema può avviarsi inaspettatamente a seguito del collegamento all'alimentazione e ciò potrebbe comportare la morte o gravi lesioni.**
  Allontanare il personale dal dispositivo, dal motore e dall'area della macchina prima di attivare l'alimentazione. Stringere le coperture, i giunti, le chiavette dell'albero e i carichi della macchina prima di attivare l'alimentazione al dispositivo.

Rischio di incendio

- **Non usare una fonte errata di tensione di alimentazione.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare la morte o gravi lesioni a causa di incendio.
  Verificare che il tensione nominale del dispositivo corrisponda al tensione dell'alimentazione in entrata prima di attivarla.

- **Non usare materiali combustibili impropri.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare la morte o gravi lesioni a causa di incendio.
  Attaccare il dispositivo al metallo o ad altro materiale non combustibile.

- **Non connettere la linea di alimentazione CA ai terminali di uscita U, V e W.**
- **Assicurarsi che le linee di alimentazione siano connesse ai terminali di ingresso del circuito principale R/L1, S/L2, T/L3 (o R/L1 e S/L2 per alimentazione monofase).**
  Non connettere la linea di alimentazione CA ai terminali di uscita del motore del dispositivo. Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare la morte o gravi lesioni a causa di un danno al dispositivo che scaturisce da una applicazione di tensione ai terminali di uscita.

- **Stringere tutte le viti del terminale con la coppia di serraggio specificata.**
  Il fatto di non serrare bene le connessioni elettriche potrebbe comportare la morte o gravi lesioni a causa di un surriscaldamento delle stesse.

PERICOLO

Rischio di rottura

- **Non trasportare il dispositivo dalla copertura frontale.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare un danno moderato o lieve derivante da una caduta del corpo principale del dispositivo.

Rischio di ustioni

- **Non toccare il dissipatore o la parte meccanica della resistenza di frenatura se prima non è trascorso il periodo di raffreddamento a seguito della disattivazione dell'alimentazione.**

NOTA

Rischi delle apparecchiature

- **Osservare le corrette procedure di scarico elettrostatico (ESD) quando si manipola il dispositivo e le piastre dei circuiti.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare un danno ESD alla circuiteria del dispositivo.

- **Non connettere/disconnettere mai il motore dal dispositivo mentre esso eroga una tensione in uscita.**
  Una messa in sequenza errata dell'impianto può comportare un danno al dispositivo.

- **Non eseguire un test di resistenza alla tensione su nessun componente del dispositivo.**
  Una mancata osservazione di tale prescrizione può comportare un danno ai componenti sensibili del dispositivo.

- **Non mettere in funzione un impianto danneggiato.**
  Una mancata osservazione di tale prescrizione può comportare un ulteriore danno all'impianto.
  Si prega di non connettere o far funzionare qualsiasi impianto con danni visibili o componenti mancanti.

- **Installare una protezione adeguata da cortocircuito per il circuito secondario in base alla normativa vigente.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare un danno al dispositivo.
  Il dispositivo è adatto a circuiti capaci di fornire non più di 100,000 RMS Ampere simmetrici 240 V AC max. (classe da 200 V) e 480 V AC max. (classe da 400V).

- **Usare sempre un cavo schermato per il cablaggio del controllo.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione può causare una interferenza elettrica dovuta a scarse prestazioni del sistema. Usare dei doppini schermati per mettere a terra la schermatura nel terminale di terra del dispositivo.

- **Non consentire l'uso del prodotto a personale non qualificato.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare un danno al dispositivo o al circuito di frenatura.

- **Non modificare circuiti del dispositivo.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare un danno al dispositivo e annullerebbe la garanzia.
  Yaskawa non è responsabile di alcuna modifica del prodotto apportata dall'utente. Questo prodotto non deve essere modificato.

- **Controllare tutti i cablaggi per assicurare che tutte le connessioni siano corrette dopo aver installato il dispositivo e dopo aver connesso altri elementi.**
  Una mancata osservanza di tale prescrizione potrebbe comportare un danno al dispositivo.

- **Non connettere ma i filtri generali di soppressione interferenza LC o RC, condensatori o dispositivi di protezione da sovratensione all'uscita del dispositivo.**
  L'uso di filtri non approvati può comportare un danno al dispositivo o all'impianto del motore.

◆ Precauzioni per l’adempimento alla direttiva CE sulle basse tensioni

Questo dispositivo è stato testato in conformità con gli standard europei EN61800-5-1. 2007 e soddisfa pienamente la direttiva sul basso voltaggio. Devono esser soddisfatte le seguenti condizioni per mantenere tale conformità quando viene utilizzato in combinazioni con altri dispositivi.

Non usare dispositivi in aree con grado di inquinamento superiore a 2 con categoria 3 di sovratensione in conformità con IEC664.

Mettere a terra il punto di neutro dell’alimentazione alimentazione per i dispositivi di classe 400 V.

◆ Precauzioni per l’adempimento agli standard UL/cUL

Questo dispositivo è testato in conformità con gli standard UL, UL508C, e soddisfa i requisiti UL. Devono esser soddisfatte le seguenti condizioni per mantenere tale conformità quando si usa questo dispositivo assieme ad altri dispositivi:

Non installare il dispositivo in un’area con un grado di inquinamento superiore a 2 (standard UL).

Usare i cavi in rame prescritti da UL (nominale a 75°C) e connettori per loop chiuso o connettori ad anelli certificati CSA. Per ulteriori dettagli riferirsi al manuale di istruzioni.

Usare cavi basso voltaggio con conduttori di circuito NEC classe 1. Riferirsi alla normativa nazionale o locale per il cablaggio. Usare un’alimentazione di classe 2 (norme UL) per il terminale del circuito di controllo. Per ulteriori dettagli riferirsi al manuale di istruzioni.

Questo dispositivo è stato sottoposto al test di corto circuito UL. Esso certifica che durante un corto circuito presente nell’alimentazione, il flusso di corrente non sale oltre i 30,000 amp. al massimo a 240 V per i dispositivo di classe 200 V e a 480 V per quelli di classe 400 V.

La protezione di sovraccarico del motore interna al dispositivo è presente negli standard UL ed è in conformità con NEC e CEC. Il setup può essere eseguito usando i parametri L1-01/02. Per ulteriori dettagli, riferirsi al manuale tecnico.

2 Installazione meccanica

◆ Al ricevimento del dispositivo

Si prega di effettuare le seguenti operazioni al ricevimento del dispositivo:
- Controllare se il dispositivo presenta danni. Se esso appare danneggiato, contattare il fornitore.
- Verificare la ricezione del modello corretto, controllando le informazioni sulla targhetta. Se è stato spedito il modello sbagliato, contattare il fornitore.

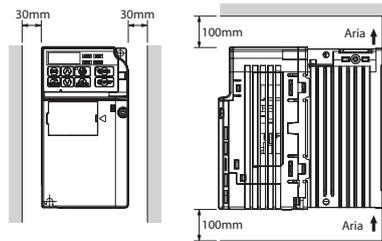
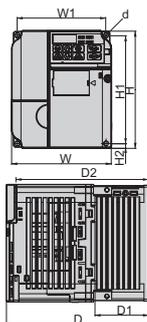
◆ Ambiente di installazione

Per una durata ottimale delle prestazioni dell' inverter, installarlo in un ambiente che soddisfi le condizioni riportate di seguito.

Ambiente	Condizioni
Area di installazione	All'interno
Temperatura ambiente	-10 °C a +50 °C Quando si usa il pannello di protezione, bisogna installare una ventola di raffreddamento o un condizionatore d'aria per assicurare che la temperatura all'interno dell'armadietto non superi i livelli indicati. Non permettere la formazione di ghiaccio sul dispositivo.
Umidità	95% RH o meno, e privo di condensa
Temperatura di stoccaggio	-20 °C a +60 °C
Area circostante	Installare il dispositivo in un luogo pulito privo di: • Olio e polvere • Schegge metalliche, olio, acqua o altri materiali esterni • Materiali radioattivi • Materiali combustibili (es. legno) • Gas e liquidi pericolosi • Eccessive vibrazioni • Cloruri • Esposizione diretta alla luce solare
Altezza	1000 m o meno
Vibrazione	10 - 20 Hz a 9.8 m/s^2, 20 - 55 Hz a 5.9 m/s^2
Orientamento	Installare il dispositivo in posizione verticale in modo tale mantenere la massimo l'effetto refrigerante.

◆ Orientamento dell'installazione e spazio

Installare il dispositivo in posizione verticale. Lasciare abbastanza spazio attorno ad esso per una corretta refrigerazione come mostrato nella figura a destra.

Nota: È possibile installare svariate unità vicine, come mostrato in figura, con un montaggio "una accanto all'altra". Per ulteriori dettagli si prega di riferirsi al manuale di istruzioni.

◆ Dimensioni

Modello CIMR-JC☐	Dimensioni (mm)									Peso (kg)
	W	H	D	W1	H1	H2	D1	D2	d	
BA0001	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	M4	0.6
BA0002	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	M4	0.6
BA0003	68	128	118	56	118	5	38.5	109.5	M4	1.0
BA0006	108	128	137.5	96	118	5	58	129	M4	1.7
BA0010	108	128	154	96	118	5	58	145.5	M4	1.8
2A0001	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	M4	0.6
2A0002	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	M4	0.6
2A0004	68	128	108	56	118	5	38.5	99.5	M4	0.9
2A0006	68	128	128	56	118	5	58.5	119.5	M4	1.1
2A0010	108	128	129	96	118	5	58	120.5	M4	1.7
2A0012	108	128	137.5	96	118	5	58	129	M4	1.7
2A0020	140	128	143	128	118	5	65	134.5	M4	2.4
4A0001	108	128	81	96	118	5	10	72.5	M4	1.0
4A0002	108	128	99	96	118	5	28	90.5	M4	1.2
4A0004	108	128	137.5	96	118	5	58	129	M4	1.7
4A0005	108	128	154	96	118	5	58	145.5	M4	1.7
4A0007	108	128	154	96	118	5	58	145.5	M4	1.7
4A0009	108	128	154	96	118	5	58	145.5	M4	1.7
4A0011	140	128	143	128	118	5	65	134.5	M4	2.4

3 Installazione elettrica

La figura seguente mostra il cablaggio del circuito principale e di controllo.

◆ Specifiche di cablaggio

■ Circuito principale

Quando si cabla il circuito principale è cosigliato utilizzare fusibili e filtri riportati nella tabella seguente. Assicurarsi di non superare i valori di coppia di serraggio.

Modello CIMR-JC□	Tipo di filtro EMC	Raccomandazioni per cavo del motore (mm²)	Dimensioni del terminale del circuito principale		
	Schaffner		R/L1,S/L2,T/L3, U/T1, V/T2,W/T3, - , +1, +2	B1, B2	GND
BA0001	FS23638-10-07	2.5	M3.5	M3.5	M3.5
BA0002	FS23638-10-07	2.5	M3.5	M3.5	M3.5
BA0003	FS23638-10-07	2.5	M3.5	M3.5	M3.5
BA0006	FS23638-20-07	2.5	M4	M4	M4
BA0010	FS23638-20-07	4	M4	M4	M4
2A0001	FS23637-8-07	2.5	M3.5	M3.5	M3.5
2A0002	FS23637-8-07	2.5	M3.5	M3.5	M3.5
2A0004	FS23637-8-07	2.5	M3.5	M3.5	M3.5
2A0006	FS23637-8-07	2.5	M3.5	M3.5	M3.5
2A0010	FS23637-14-07	2.5	M4	M4	M4
2A0012	FS23637-14-07	4	M4	M4	M4
2A0020	FS23637-24-07	6	M4	M4	M4
4A0001	FS23639-5-07	2.5	M4	M4	M4
4A0002	FS23639-5-07	2.5	M4	M4	M4
4A0004	FS23639-5-07	2.5	M4	M4	M4
4A0005	FS23639-10-07	2.5	M4	M4	M4
4A0007	FS23639-10-07	2.5	M4	M4	M4
4A0009	FS23639-10-07	2.5	M4	M4	M4
4A0011	FS23639-15-07	2.5	M4	M4	M4

Selezione del fusibile d’alimentazione

La proteione sul circuito primario dell’alimentazione sarà assicurata tramite la scelta di questi elementi :

- Fusibili non ritardati, Classe J,T o CC dimensionati al 300% della corrente nominale
  Nota : I modelli non disponibili sono : A6T6 con 2A0002, A6T15 con 2A0004 o 4A0004, A6T20 con 4A0005 e A6T25 con 4A0007
- Fusibili ritardati, Classe J, T o CC dimensionati al 175% della corrente nominale
- Fusibili ritardati, Classe RK5 dimensionati al 225% della corrente nominale

Modello CIMR-JC	Fusibili non ritardati Class-T Tipo (Ferraz)	Fusibili capacità (A)	Fusibilie Tipo (Bussmann) 500 Vac, 200 kAIR	Fusibili capacità (A)
Monofase Ingresso, 200 V Classe				
BA0001	A6T6	6	FWH-25A14F	25
BA0002	A6T10	10	FWH-25A14F	25
BA0003	A6T20	20	FWH-60B	60
BA0006	A6T40	40	FWH-80B	80
BA0010	A6T40	40	FWH-100B	100

Modello CIMR-JC	Fusibili non ritardati Class-T Tipo (Ferraz)	Fusibili capacità (A)	Fusibilie Tipo (Bussmann) 500 Vac, 200 kAIR	Fusibili capacità (A)
Trifase Ingresso, 200 V Classe				
2A0001	A6T3	3	FWH-25A14F	25
2A0002	A6T6	6	FWH-25A14F	25
2A0004	A6T15	15	FWH-25A14F	25
2A0006	A6T20	20	FWH-25A14F	25
2A0008	A6T25	25	FWH-70B	70
2A0010	A6T25	25	FWH-70B	70
2A0012	A6T30	30	FWH-70B	70
2A0018	A6T40	40	FWH-90B	90
2A0020	A6T40	40	FWH-90B	90
Trifase Ingresso, 400 V Classe				
4A0001	A6T3	3	FWH-40B	40
4A0002	A6T6	6	FWH-40B	40
4A0004	A6T15	15	FWH-50B	50
4A0005	A6T20	20	FWH-70B	70
4A0007	A6T25	25	FWH-70B	70
4A0009	A6T25	25	FWH-90B	90
4A0011	A6T30	30	FWH-90B	90

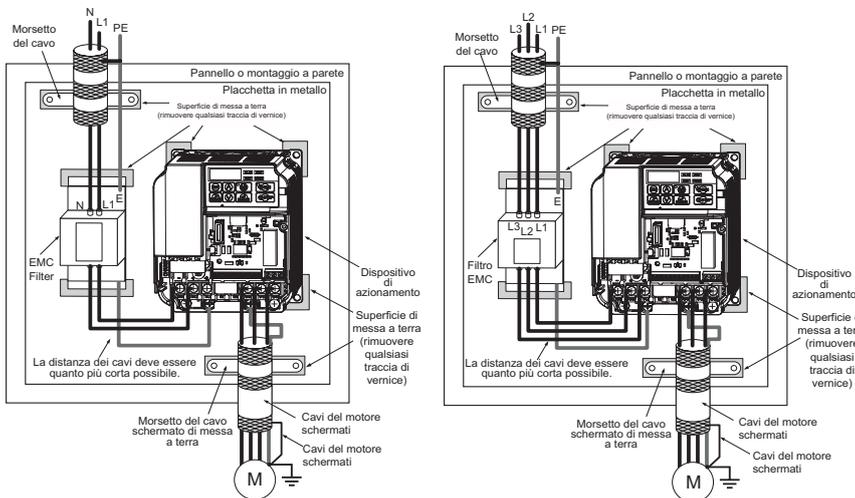
■ Circuito di controllo

Usare dei cavi che rientrano nelle specifiche elencate sotto. Per un cablaggio sicuro si raccomanda di usare dei cavi solidi o dei rigidi flessibili con morsetti. La lunghezza di spellatura relativa ai morsetti è di 6 mm.

Terminale	Dimensioni della vite	Coppia di serraggio N·m	Terminale con cavo semplice		Terminale di tipo a boccola	
			Dimensioni applicabili del cavo (mm^2)	raccomandate (mm^2)	Dimensioni applicabili del cavo (mm^2)	raccomandate (mm^2)
MA, MB, MC	M3	Da 0.5 a 0.6	Da 0.25 a 1.5	0.75	Da 0.25 a 1.0	0.5
S1-S5, SC, +V, A1, AC, AM	M2	Da 0.22 a 0.25	Da 0.25 a 1.0	0.75	Da 0.25 a 0.5	0.5

◆ Installazione filtro EMC

Questo dispositivo è stato testato in conformità con gli standard europei EN61800-3:2004. Per essere conforme agli standard EMC, cablare il circuito principale come descritto di seguito.

1: Installare un filtro antidisturbo EMC appropriato all'ingresso. Per i dettagli, vedere la lista precedente o riferirsi al manuale di istruzioni.
2: Posizionare il dispositivo e il filtro antidisturbo EMC nello stesso armadietto.
3: Usare un cavo schermato intrecciato per collegare il motore e il dispositivo.
4: Rimuovere qualsiasi traccia di vernice o di sporcizia dalle connessioni di messa a terra per ottenere una minima impedenza di terra.
5: Installare un reattore CC per i dispositivi inferiori a 1 kW per essere conformi a EN61000-3-2.Per ulteriori dettagli riferirsi al manuale tecnico o contattare il fornitore.

Cablaggio conforme agli standard EMC di unità monofase e trifase

◆ Cablaggio del circuito principale e di controllo

■ Cablaggio dell'ingresso del circuito principale

Considerare le seguenti precauzioni per l'ingresso del circuito principale.

- Usare solo interruttori progettati specificatamente per questi dispositivi.
- Quando si usa uno strumento per la lettura e o il rilevamento della corrente residua (RCM/RCD), assicurarsi che lo strumento sia idoneo all'utilizzo sui di un inverter in AC. (esempio: tipo B in accordo alla IEC 60755)
- Se si usa un interruttore differenziale di messa a terra, assicurarsi che esso rilevi sia la corrente CC che quella ad alta frequenza.
- Se si usa un interruttore di ingresso, assicurarsi che esso non venga attivato per più di una volta ogni 30 minuti.
- Usare un reattore CC o un reattore CA sull'ingresso dal lato del dispositivo:
- Per sopprimere la corrente armonica.
- Per migliorare il fattore di potenza dal lato di alimentazione.

- Quando si utilizza un selettore per condensatori di rifasatura.
- Con un transistor di alimentazione ad alta capacità (oltre i 600 kVA).

Cablaggio dell'uscita del circuito principale

Considerare le seguenti precauzioni per il cablaggio del circuito d’uscita.

- Collegare alle uscite delle unità soltanto motori con carico trifase.
- Evitare di collegare una fonte di alimentazione alle uscite dei dispositivi.
- Non cortocircuitare o mettere a terra i terminali di uscita.
- Non usare condensatori per la correzione di fase.
- Se si utilizza un contattore tra l'unità e il motore, assicurarsi che non sia mai in funzione mentre l'unità rilascia la tensione. Il funzionamento durante l'emissione della tensione può causare pcchi di corrente elevati, con conseguente scatto di sovracorrente, oppure danneggiamento del dispositivo.

Connessione di messa a terra

Seguire le seguenti istruzioni nel caso di messa a terra dell’inverter

- L’inverter deve sempre essere collegato a terra in accordo alle specifiche tecniche standard e alle locali norme di sicurezza.
  La corrente di dispersione a terra supera i 3,5 mA, in accordo alla IEC 61800-5-1, almeno una delle seguenti condizioni deve essere soddisfatta:
  1. la sezione del cavo deve essere almeno di 10 mm2 nel caso di cavo di rame, 16 mm2 nel caso di cavo di alluminio,
  2. l’alimentazione si deve scollegare automaticamente in caso di interruzzione del cavo di collegamento a terra.
- Tenere il filo di terra il più corto possibile.
- Assicurarsi sempre che l’impedenza del cavo di terra sia conforme alle locali norme di sicurezza e alle regole d’installazione.
- Mai condividere il collegamento di terra con altri apparati in tensione.
- Non creaere anelli di corrente con i cavi di collegamento a terra nel caso di più di un inverter

Precauzioni per il cablaggio del circuito di controllo

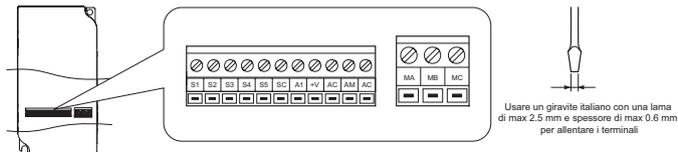
Considerare le seguenti precauzioni per il cablaggio dei circuiti di controllo.

- Separare il cablaggio del circuito di controllo dal cablaggio del circuito principale o altre linee ad alta potenza.
- Separare il cablaggio per i terminali dei circuiti di controllo MA, MB, MC (uscita a contatto) dal cablaggio degli altri terminali del circuito di controllo.
- Per l'alimentazione di controllo esterna, utilizzare un sistema di alimentazione di classe 2 conforme agli standard UL.
- Usare dei doppini semplici o schermati per i circuiti di controllo, per evitare errori di funzionamento.
- Mettere a terra le schermature del cavo con la massima area di contatto della schermatura e della messa a terra.
- Le schermature dei cavi devono essere collegate a terra da entrambe le estremità.

Terminali del circuito principale

Terminale	Tipo	Funzione
R/L1, S/L2, T/L3	Ingresso circuito principale di alimentazione	Connette la linea di alimentazione al dispositivo. I dispositivi con alimentazione di ingresso monofase 200 V usano i terminali R/L1 e S/L 2 (T/L3 non è usato).
U/T1, V/T2, W/T3	Uscita dispositivo	Effettua il collegamento al motore.
B1, B2	Resistenza di frenatura	Per commettere una resistenza di frenatura.
+1, +2	Connessione reattore CC	Collegamento eseguito alla consegna. Rimuovere il collegamento per installare un diffusore CC.
+1, –	Ingresso alimentazione CC	Per connettere un’alimentazione CC.
⏚ (2 terminali)	Terminale di messa a terra	Classe da 200 V: Messa a terra con 100 Ω o meno Classe da 400 V: Messa a terra con 10 Ω o meno

Terminali del circuito di controllo

La figura in basso visualizza la disposizione del terminale di controllo.

Ci sono 3 interruttori DIP, da S1 a S3 posizionati nella scheda di controllo

SW1	Commuta l'ingresso analogico A1 fra l'ingresso di tensione e corrente
SW3	Usato per selezionare la modalità di fonte (PNP)/di abbassamento (NPN,default) per gli ingressi digitali (PNP necessita una alimentazione esterna da 24 V CC)

Funzioni del terminale del circuito di controllo

Tipo	N.	Nome del terminale (segnale)	Funzione (livello di segnale), impostazione di default
Ingressi digitali multi-funzione	S1 a S5	Ingresso digitale multifunzione da 1 a 5.	Ingressi fotoaccoppiati, 24 V CC, 8 mA Nota: Dispositivo pre-impostato alla modalità di abbassamento (NPN). Quando si usa una modalità (NPN) di fonte, impostare l'interruttore DIP S3 su "SOURCE" e usare un'alimentazione esterna 24 V CC (±10%).
	SC	Ingresso multifunzione comune	Sequenza comune
Ingresso analogico	A1	Ingresso analogico	da 0 a +10 V CC (20 kΩ) risoluzione 1/1000 da 0/4 a 20 mA (250 Ω) risoluzione: 1/500
	+V	Alimentazione analogica di ingresso	+10.5 V (max. corrente tollerabile 20 mA)
	AC	Comune frequenza di riferimento	0 V
Uscita relè multi-funzione	MA	N.O. (errore)	Uscita a relè digitale 30 V CC, da 10 mA a 1 A 250 V CA, da 10 mA a 1 A
	MB	Uscita N.C (errore)	
	MC	Uscita digitale comune	
Uscite di monitoraggio	AM	Uscita analogica di monitoraggio	0 a 10 V CC (2 mA o meno), risoluzione: 1/256 (8 bit)
	AC	Monitoraggio comune	0 V

4 Funzionamento del tastierino

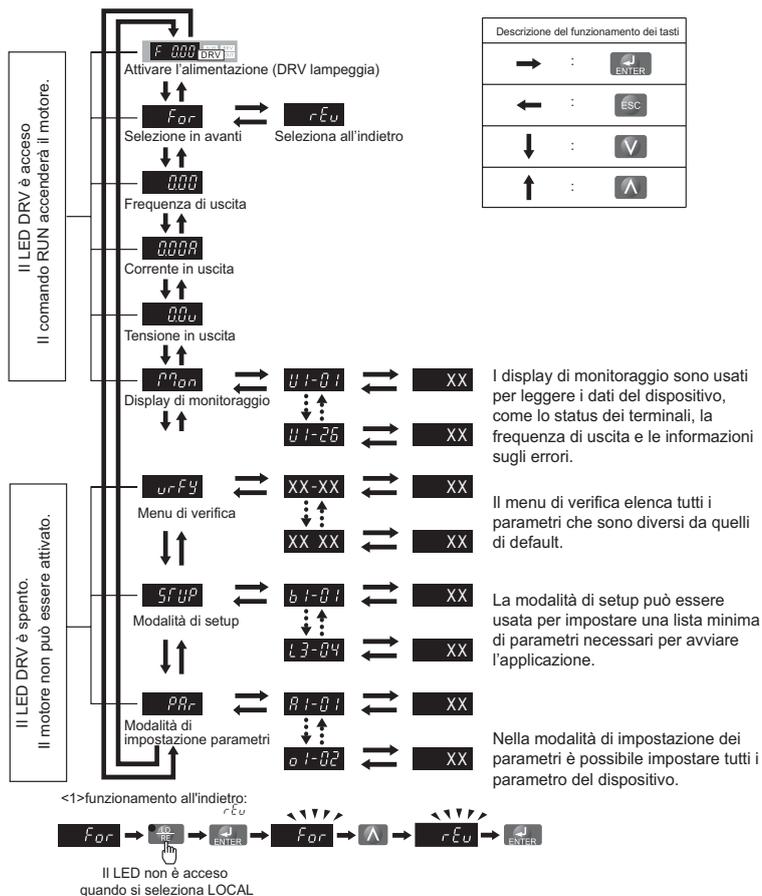
◆ Tasti e console di programmazione LED

La console di programmazione LED viene utilizzata per programmare il dispositivo, avviarlo/arrestarlo e visualizzare le informazioni sugli errori. I LED indicano lo stato del dispositivo.

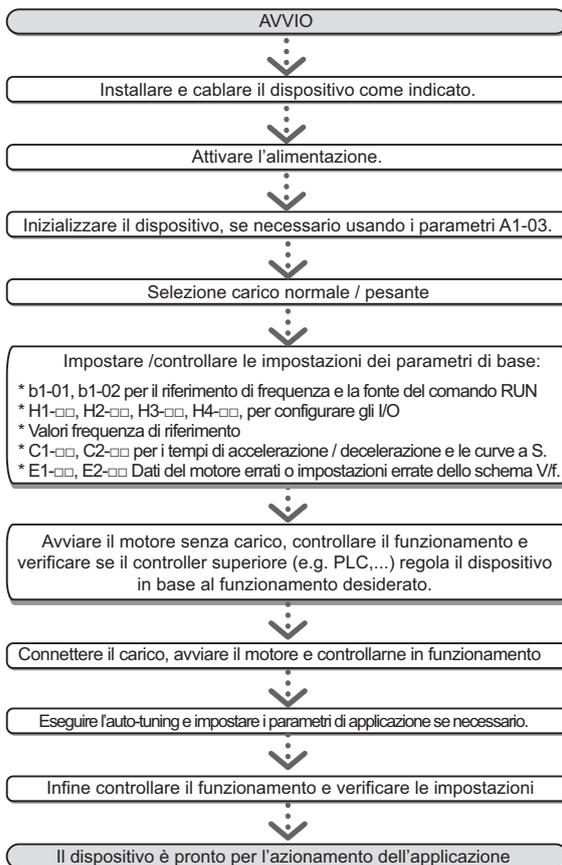
■ Tasti e funzioni

Display	Nome	Funzione
F50.00	Area display dati	Visualizza la frequenza di riferimento, numero del parametro, etc.
ESC	Tasto ESC	Ritorna al menu precedente.
RESET	Tasto RESET	Sposta il cursore verso destra. Consente il ripristino dopo l’errore.
RUN	Tasto RUN	Avvia il dispositivo in modalità LOCALE. Il LED Run • è acceso quando il dispositivo aziona il motore. • lampeggia durante la decelerazione per arrestarsi quando la frequenza di riferimento è a 0. • Lampeggia rapidamente quando l'unità viene disattivata tramite DI, quando l'unità è stata arrestata utilizzando un DI di arresto rapido o se all'avvio era attivato un comando di marcia.
∧	Tasto freccia Su	Consente di spostarsi verso l'alto per selezionare i numeri dei parametri, i valori di impostazione, etc.
∨	Tasto freccia Giù	Consente di spostarsi verso il basso per selezionare i numeri dei parametri, i valori di impostazione, etc.
STOP	Tasto STOP	Arresta il dispositivo.
ENTER	Tasto di invio	Seleziona le modalità, i parametri ed è usato per memorizzare le impostazioni.
LO/RE	Tasto di selezione LO/RE	Consente di effettuare il controllo del dispositivo tra la console di programmazione (LOCAL) e i terminali dei circuiti di controllo (REMOTE). Il LED è attivo quando l'unità è in modalità LOCAL (funzionamento da tastierino).
ALM	Spia LED ALM	Lampeggiante: Il dispositivo si trova in stato d’allarme. On: Il dispositivo si trova in uno stato di errore e l'uscita viene arrestata.
REV	Spia LED REV	On: La direzione di rotazione del motore è all'indietro. Off: La direzione di rotazione del motore è in avanti.
DRV	Spia LED DRV	On: Il dispositivo è pronto per l’azionamento del motore. Off: Il dispositivo si trova nella modalità di verifica, configurazione o impostazione del parametro.
FOUT	Spia LED FOUT	On: La frequenza d’uscita è visualizzata sulla schermata dei dati. Off: Sulla schermata dei dati viene visualizzata qualsiasi cosa adeccezione della frequenza di riferimento.

◆ Struttura del menu e modalità

La seguente illustrazione spiega la struttura del menu del tastierino della console di programmazione.

5 Avvio

◆ Procedura di setup del dispositivo

L’illustrazione in basso mostra la procedura di base per la configurazione. Ogni fase viene spiegata in maniera dettagliata nelle pagine seguenti:

◆ Accensione

Prima di attivare l'alimentazione,

- Assicurarsi che tutti i cavi siano collegati correttamente.
- Assicurarsi che sull'unità non siano state lasciate viti, estremità di fili sciolti o strumenti.
- Dopo aver attivato l'alimentazione, dovrebbe essere visualizzata la modalità del dispositivo e non dovrebbero apparire errori o allarmi.

◆ Selezione carico normale / pesante (C6-01)

Il dispositivo supporta due capacità, carico normale e carico pesante. Entrambe hanno due diverse potenze di corrente di uscita (riferirsi al catalogo o al manuale di istruzioni). Impostare la modalità di carico pesante in conformità con l'applicazione.

Modalità	Potenze per carico pesante (HD)	Potenza per carico normale (ND)
C6-01	0	1
Applicazione	Le applicazioni con una coppia costante come estrusori, nastri trasportatori o gru. Potrebbe essere necessaria un'alta capacità di sovraccarico.	Applicazioni dove la coppia aumenta con l'aumentare della velocità, come ventole o pompe. Generalmente non serve un'elevata tolleranza di sovraccarico.
Capacità di sovraccarico (OL2)	150% della corrente nominale del dispositivo per 60 s	120% della corrente nominale del dispositivo per 60 s
L3-02 Prevenzione di stallo durante l'accelerazione	150%	120%
L3-06 Prevenzione di stallo durante la marcia	150%	120%
Frequenza portante di default	10 kHz, 8 kHz *<1>*	Oscillazione PMW

<1> Monofase CA200 V CIMR-JCBA0001 ~ BA0006 : 10kHz
Monofase CA200 V CIMR-JCBA0010 : 8kHz
Trifase CA200 V CIMR-JC2A0001 ~ 2A0006 : 10kHz
Trifase CA200 V CIMR-JC2A0008 ~ 2A0020 : 8kHz
Trifase CA400 V CIMR-JC4A0001 ~ 4A0011 : 8kHz

◆ Fonte di riferimento e del comando Run

Il dispositivo ha una modalità LOCAL e una REMOTE. Il LED dei tasti LO/RE indica lo status del dispositivo.

Stato	Descrizione	LED LO/RE
LOCAL	Il comando di marcia/arresto e la frequenza di riferimento vengono immessi tramite il tastierino della console di programmazione.	ON
REMOTE	Vengono utilizzate la fonte del comando di marcia immessa nel parametro b1-02 e la fonte della frequenza di riferimento immessa nel parametro b1-01.	OFF

Se l'unità è stata attivata nella modalità REMOTE, verificare che nei parametri b1-01/02 siano impostate le fonti corrette per la frequenza di riferimento e il comando di marcia e che l'unità sia in modalità REMOTE.

◆ Configurazione I/O

■ Ingressi digitali multi-funzione (S1 a S5)

- È possibile assegnare la funzione di ciascun ingresso digitale nei parametri H1-□□. È possibile osservare le funzioni di impostazione predefinite nello schema dei collegamenti a pagina 11.

■ Uscita digitale multifunzione MA-MB-MC (H2-01)

È possibile assegnare la funzione dell'uscita digitale a H2-01. L'impostazione di default è "Errore" (H2-01=E). Il valore di impostazione di H2-01 è composto da 3 cifre,di cui la cifra di mezzo e quella di destra impostano la funzione, mentre quella di sinistra imposta le caratteristiche di uscita (0: uscita come da selezione; 1: uscita inversa).

■ Ingresso analogico (H3-□□)

L'ingresso analogico A1 può essere usato per impostare la frequenza di riferimento quando il parametro b1-01=1. Usare i parametri H3-□□ per regolare il guadagno e la polarizzazione dell'uscita analogica. Selezionare il livello del segnale di ingresso nel parametro H3-01.

NOTA! *Se il livello del segnale di ingresso dell'ingresso A1 viene commutato tra la tensione e la corrente, verificare che l'interruttore DIP S1 sia posizionato correttamente e che il parametro H3-01 sia configurato correttamente.*

■ Uscita analogica di monitoraggio (H4-□□)

Utilizzare i parametri H4-□□ per impostare il valore dell'uscita dell'uscita analogica di monitoraggio e per regolare i livelli della tensione di uscita. L'impostazione del valore di monitoraggio è la "Frequenza di uscita".

◆ Frequenza di riferimento e tempi di accelerazione/ decelerazione

■ Configurazione della frequenza di riferimento (b1-01)

Impostare il parametro b1-01 in base alla frequenza di riferimento utilizzata.

b1-01	Fonte di riferimento	Ingresso frequenza di riferimento
0	Tastierino della console	Impostare le frequenze di riferimento nei parametri d1-□□ e gli ingressi digitali utilizzati per la commutazione tra valori di riferimento differenti.
1	Ingresso analogico	Applicare il segnale della frequenza di riferimento al terminale A1.
2	Opzione di comunicazioni seriali	Comunicazione memobus RS232C o RS422/485
3	Opzioni potenziometro	Opzioni potenziometro

■ Regolare i tempi di accelerazione / decelerazione e le curve a S.

Sono disponibili due serie di tempi di accelerazione e decelerazione che possono essere impostati nei parametri C1 □□. I tempi attivati di default di accelerazione e decelerazione sono C1-01/02. Regolare questi tempi in base ai valori appropriati necessari all'applicazione. Se necessario, è possibile attivare le curve a S nei parametri C2-□□ per un avvio e un arresto più leggero dell’accel./decel.

◆ Marcia di prova

Effettuare le seguenti fasi per avviare la macchina dopo aver impostato tutti i parametri.

1: Avviare il motore senza carico e verificare se tutti gli ingressi, le uscite e le sequenze funzionino come desiderato.
2: Connettere il carico al motore.
3: Avviare il motore con carico e verificare che non vi siano vibrazioni, oscillazionio che non si verifichi uno stallo del motore.

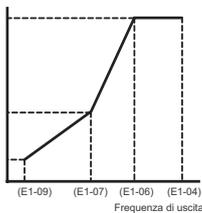
Una volta eseguite le fasi riportate sopra, l'unità è pronta ad avviare l'applicazione e ad eseguire le funzioni di base. Per ulteriori dettagli sulla configurazione avanzata si prega di riferirsi al manuale tecnico.

6 Tabella dei parametri

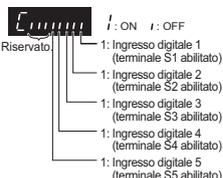
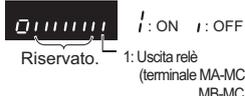
Nella seguente tabella dei parametri sono riportati tutti i parametri più importanti. Le impostazioni predefinite sono in grassetto. Per un elenco completo dei parametri, fare riferimento al manuale di istruzioni.

Par.	Nome	Descrizione
		Parametri di inizializzazione
A1-01	Selezione livello di accesso	Seleziona i parametri accessibili dalla console digitale. 0: Solo funzionamento 2:Livello d’accesso avanzato
A1-03	Inizializzazione dei parametri	Resetta tutti i parametri riportandoli ai valori predefiniti. (ritorna a 0 dopo l'inizializzazione) 0000: Nessuna inizializzazione 2220: Inizializzazione a 2 cavi : 3330: Inizializzazione a 3 cavi :
		Selezione modalità di funzionamento
b1-01	Selezione frequenza di riferimento	0: Valore dell'operatore - d1-□□ **1: Ingresso analogico A1** **2: Opzione di comunicazione seriale** **3: Opzioni potenziometro**
b1-02	Selezione comando di marcia	0: Operatore - tasti RUN e STOP **1: Terminali - Ingressi digitali** **2: Opzione di comunicazione seriale**
b1-03	Selezione metodo di arresto	Selezione il metodo di arresto quando viene rimosso il segnale di marcia (Run). 0: Rampa fino all'arresto **1: Arresto per inerzia**
b1-04	Selezione funzionamento all’indietro	0: Marcia indietro abilitata 0: **Marcia indietro vietata**
b1-14	Selezione ordine di fase.	Commuta l'ordine delle fasi di uscita. 0: Standard **1: Commuta l'ordine di fase.**
		Frenatura ad iniezione CC
b2-02	Corrente di frenatura ad iniezione CC	Imposta la corrente di frenatura a iniezione c.c. come percentuale della corrente nominale del dispositivo.
b2-03	Tempo frenatura a iniezione CC Tempo di frenatura/ tempo di eccitazione CC all’avvio	Imposta il tempo della frenatura a iniezione c.c. all'avvio in unità di 0,01 secondi. Disattivato quando impostato su 0.00 secondi.
b2-04	Tempo frenatura a iniezione CC Tempo di frenatura ad iniezione c.c. all'arresto	Tempo di frenatura ad iniezione CC all'arresto. Disattivato quando impostato su 0.00 secondi.
		Accelerazione/decelerazione
C1-01	Tempo di decelerazione 1	Imposta il tempo di accelerazione 1 da 0 alla massima frequenza di uscita.
C1-02	Tempo di decelerazione 1	Imposta il tempo di decelerazione 1 dalla massima frequenza di uscita a 0.
C2-01	curva a S 1	Curva a S all’avvio dell’accelerazione.
C2-02	curva a S 2	Curva a S alla fine dell’accelerazione.
C2-03	curva a S 3	Curva a S all’avvio della decelerazione.
C2-04	curva a S 4	Curva a S alla fine della decelerazione
		Compensazione dello scorrimento
C3-01	Guadagno di compensazione dello scorrimento	• Aumentare se la velocità è inferiore alla frequenza di riferimento • Diminuire se la velocità è maggiore della frequenza di riferimento.
C3-02	Tempo di ritardo di compensazione dello scorrimento	• Diminuire l'impostazione quando lo compensazione dello scorrimento è troppo bassa. • Aumentare l'impostazione in caso di velocità instabile.
		Compensazione della coppia
C4-01	Guadagno di compensazione di coppia	• Aumentare questa impostazione quando la risposta della coppia è lenta. • Diminuire questa impostazione quando si verificano oscillazioni di velocità / coppia.
		Modalità di carico e frequenza portante
C6-01	Selezione carico normale / pesante	0: Carico di lavoro pesante (HD) Applicazioni a coppia costante **1: carico normale (ND) - applicazione a coppia variabile**

6 Tabella dei parametri

Par.	Nome	Descrizione
C6-02	Selezione frequenza portante	1:2.0 kHz **2: 5.0 kHz** **3: 8.0 kHz** **4: 10.0 kHz** **5: 12.5 kHz** **6: 15.0 kHz** **7: Oscillazione PWM** F: definito dall'utente
Frequenze di riferimento		
d1-01 a d1-08	Frequenza di riferimento 1 a 8	Impostare le velocità multi-step di riferimento da 1 a 8
d1-17	Velocità di jog (intermittenza)	Velocità di intermittenza
Schema V/f		
E1-01	Ingresso Impostazione di tensione	Tensione di ingresso
E1-04	Frequenza di uscita max.	Per impostare le caratteristiche V/f lineari, impostare gli stessi valori per E1-07 e E1-09. In questo caso le impostazioni per E1-08 saranno ignorate. Assicurarsi che le quattro frequenze siano impostate nel rispetto di tali regole per evitare che si verifichi un errore OPE10: E1-04 ≥ E1-06 ≥ E1-07 ≥ E1-09
E1-05	max. Tensione di uscita	
E1-06	Frequenza di base	
E1-07	Frequenza di uscita media	
E1-08	Media Tensione in uscita	
E1-09	Frequenza di uscita minima	
E1-10	Tensione di uscita minima	
Dati del motore		
E2-01	Corrente nominale del motore	Corrente nominale del motore in Ampere.
E2-02	Scorrimento nominale del motore	Scorrimento nominale del motore in hertz (Hz).

Par.	Nome	Descrizione
E2-03	Corrente a vuoto del motore	Magnetizzazione della corrente in Ampere.
E2-05	Resistenza linea - linea del motore	Imposta la resistenza fase-fase del motore in ohm.
Impostazioni ingresso digitale		
H1-01 a H1-05	Selezione funzione DI da S1 a S5	Seleziona la funzione dei terminali da S1 a S5.
Un elenco delle funzioni principali si trova a fine tabella.		
Impostazioni uscita digitale		
H2-01	Funzione DO MA/MB	Impostare la funzione per l'uscita relè MA-MB-MC.
Le funzioni principali sono elencate a fine tabella.		
Impostazione ingresso analogico		
H3-01	Sel. livello del segnale A1	0: da 0 a +10 V (ingresso negativo azzerato) **1: da 0 a +10 V (ingresso bipolare)** **2: 4~20mA (ingresso a 9 bit)** **3: 0~20mA**
H3-03	Guadagno A1	Imposta il valore di ingresso in % con un ingresso analogico di 10 V/20 mA.
H3-04	Polarizzazione A1	Imposta il valore di ingresso in % con un ingresso analogico di 0 V/0 mA/4 mA.
Impostazione ingresso analogico		
H4-01	Selezione monitor AM	Immettere valori di monitoraggio uguali a U1- □□. Esempio: Inserire "103" per U1-03.
H4-02	Guadagno AM	Imposta la tensione di uscita AM del terminale uguale al 100% del valore di monitoraggio.
H4-03	Polarizzazione AM	Imposta la tensione di uscita AM del terminale uguale al 0% del valore di monitoraggio.
Protezione del motore contro il surriscaldamento		
L1-01	Selez. Protezione sovraccarico motore	Imposta la protezione del motore contro il sovraccarico 0: Disabilitata **1: Motore raffreddato a ventola standard** **2: Motore raffreddato ad aria standard**
L1-02	Tempo di prot. sovraccarico del motore	Imposta il tempo in minuti della protezione del motore contro il sovraccarico. Normalmente non è necessaria nessuna modifica.

Par.	Nome	Descrizione
Prevenzione di stallo		
L3-01	Selezione di prevenzione di stallo durante l’accelerazione	0: Disabilitato -il motore accelera fino alla velocità di accelerazione attiva e andare in stallo con un carico troppo pesante o un tempo di accelerazione troppo breve. **1: Impieghi generali - Mantenimento dell'accelerazione quando la corrente è inferiore a L3-02.**
L3-02	Livello di prevenzione di stallo durante l’accelerazione	Imposta il livello di corrente per la prevenzione di stallo durante l’accelerazione.
L3-04	Livello di prevenzione di stallo durante la decelerazione	0: Disabilitata -decelerazione impostata. Potrebbe verificarsi una sovratensione (OV). **1: Impieghi generali - La decelerazione viene mantenuta se aumenta la tensione bus CC.** **2: 4:Decelerazione da sovraeccitazione**
L3-05	Livello di prevenzione di stallo durante la marcia	0: Disattivato – Potrebbe verificarsi un sovraccarico o uno stallo del motore. **1: Tempo di decel. 1 - Ridurre la velocità utilizzando C1-02.** **2: Tempo di accelerazione 2**
L3-06	Livello di prevenzione di stallo durante la marcia	Imposta il livello di corrente alla quale si avvia la prevenzione dello stallo durante la marcia.

Monitoraggio	Descrizione
U1-01	Frequenza di riferimento (Hz)
U1-02	Frequenza di uscita (Hz)
U1-03	Corrente in uscita (A)
U1-06	Tensione di uscita di riferimento (V CA)
U1-07	Tensione del bus CC (V CC)
U1-10	Stato dei terminali di input 1 : ON 1 : OFF Riservato. 1: Ingresso digitale 1 (terminale S1 abilitato) 1: Ingresso digitale 2 (terminale S2 abilitato) 1: Ingresso digitale 3 (terminale S3 abilitato) 1: Ingresso digitale 4 (terminale S4 abilitato) 1: Ingresso digitale 5 (terminale S5 abilitato)

Monitoraggio	Descrizione
U1-11	Stato dei terminali di uscita 1 : ON 1 : OFF Riservato. 1: Uscita relè (terminale MA-MC chiuso MB-MC aperto)
U1-13	Livello ingresso terminale A1
Tracciatura degli errori	
U2-01	Errore di corrente
U2-02	Errore precedente

DI/DO Sel.	Descrizione
Selezione della funzione di ingresso digitale	
3	Velocità multi-step di riferimento 1
4	Velocità multi-step di riferimento 2
5	Velocità multi-step di riferimento 3
6	Comando frequenza di jog (priorità maggiore rispetto alla velocità di riferimento multi-step)
7	Selezione tempo di accel/decel
F	Non usato (impostare quando il terminale non è usato)
14	Reset dell'errore (reset quando è acceso)
da 20 a 2F	Errore esterno; modalità di ingresso: Contatto NO/ NC, Modalità di rilevamento: Normale/ durante il funzionamento
Selezioni della funzione di uscita digitale	
0	Durante il funzionamento (ON: il comando run è attivo o la tensione è in uscita)
1	Velocità Zero
2	Raggiungimento della velocità concordata
6	Dispositivo pronto
E	Errore
F	Non usato
10	Errore lieve (Allarme) (ON: allarme visualizzato)

7 Risoluzione dei problemi

◆ Errori e allarmi generali

I guasti e gli allarmi indicano dei problemi nel dispositivo o nella macchina.

Un allarme viene indicato da un codice sul display e dal LED ALM lampeggiante. L'uscita del dispositivo non viene necessariamente disattivata.

Un errore viene indicato da un codice sul display dei dati e dal LED ALM acceso. L'uscita del dispositivo viene sempre disattivata immediatamente e il motore si arresta per inerzia.

Per rimuovere un allarme o effettuare un ripristino dopo un eventuale errore, per rintracciare la causa, rimuoverla e ripristinare l'unità premere il tasto Reset sulla console di programmazione o riavviando il sistema.

Nella tabella seguente sono riportati solo gli allarmi e gli errori più importanti. Per un elenco completo fare riferimento al manuale di istruzioni.

Display a LED	ALM	FLT	Causa
Blocco della basi bb	❍		La funzione di blocco delle basi del software viene assegnata a uno degli ingressi e l'ingresso viene disattivato. L'unità non accetta i comandi di marcia.
Errore circuito di controllo CPF02 to CPF24		❍	C’è un problema nel circuito di controllo del dispositivo.
Non è possibile il ripristino CrST	❍		È stato immesso un comando di ripristino dell’errore mentre era attivo il comando di marcia.
Errore esterno opzionale EF0	❍	❍	Si è verificato un errore esterno dall'unità di controllo superiore tramite una unità opzionale.
Errore esterno EF	❍		Sono stati immessi contemporaneamente un comando di marcia avanti e uno di marcia indietro per 500 ms. Questo allarme arresta il motore in funzione.
Errori esterni EF1 to EF5	❍	❍	• Un errore esterno è stato generato da un dispositivo esterno tramite uno degli ingressi digitali da S1 a S5. • Gli ingressi digitali non sono impostati correttamente.
Perdita di fase in uscita PF		❍	• Il cavo di uscita è scollegato oppure c’è un danno nell'avvolgimento del motore. • Cavi allentati nell’uscita del dispositivo. • Il motore è troppo piccolo (meno del 5% della corrente del dispositivo).
Sovracorrente oC		❍	• Errore di corto circuito o di messa a terra presso l'uscita del dispositivo • Il carico è troppo pesante. • I tempi di accel./decel. sono troppo brevi. • Dati del motore errati o impostazioni errate dello schema V/f. • È stato commutato un contattore magnetico all’uscita.
Surriscaldamento dissipatore oH or oH1	❍	❍	• La temperatura dell’ambiente circostante è troppo elevata. • La ventola di raffreddamento si è fermata. • Il dissipatore è sporco. • Il flusso d’aria verso il dissipatore è ristretto.

Display a LED	ALM	FLT	Causa
Sovraccarico motore oL1		❍	• Il carico del motore è troppo pesante. • Il motore funziona a bassa velocità con un carico pesante. • I tempi di ciclo di accelerazione/decelerazione sono troppo brevi. • È stata impostata un'errata corrente nominale del motore.
Sovraccarico del dispositivo oL2		❍	• Il carico è troppo pesante. • La capacità del dispositivo è troppo piccola. • Troppa coppia a bassa velocità.
Sovratensione CC ou	❍	❍	La tensione del bus CC si innalzata troppo. • Il tempo di decelerazione è troppo breve. • Prevenzione di stallo disabilitata • L'interruttore del ciclo di frenatura / resistore è guasto. • Tensione in ingresso troppo alta.
Perdita di fase in ingresso LF		❍	• Squilibrio di fase o caduta tensione di ingresso. • Una delle fasi di ingresso è andata persa. • Cavi allentati all'ingresso del dispositivo.
Sottotensione CC Uu or Uu1	❍	❍	La tensione del bus CC è sotto il livello di rilevamento di sottotensione. • L'alimentazione è caduta o si è persa una fase in ingresso. • L'alimentazione è troppo debole.
Errore circuito carica CC Uu3		❍	Il circuito di carica per il bus in CC è rotto.

◆ Errori di programmazione della console

Un errore di programmazione della console (OPE) si presenta quando viene impostato un parametro inapplicabile o quando l'impostazione di un singolo parametro è inappropriato. Questo monitor visualizzerà il parametro che causa l'errore OPE.

Display a LED della console	Causa	Azione correttiva
oPE01 oPE01	La capacità del dispositivo e il valore impostato a o2-04 non corrispondono.	Correggere il valore impostato a o2-04.
oPE02 oPE02	I parametri sono stati impostati al di fuori dell'intervallo ammesso.	Impostare i parametri con i valore corretti.
oPE03 oPE03	Un'impostazione contraddittoria viene assegnata agli ingressi di contatto multifunzione da H1-01 a H1-05. • La stessa funzione è assegnata a due ingressi (ciò esclude "Errore esterno" e "non utilizzato") • Funzioni di ingresso che richiedono l'impostazione di altre funzioni di ingresso sono state impostate da sole. • Sono state impostate funzioni di ingresso che non è possibile utilizzare contemporaneamente.	• Sistemare qualsiasi impostazione errata. • Per ulteriori dettagli riferirsi al manuale di istruzioni.
oPE05 oPE05	Nessuna unità opzionale è installata, e una delle seguente espressioni è vera: • b1-01=2 o 3 • b1-02=2	• Installare l'unità opzionale richiesta. • Correggere i valore impostato su b1-01 e b1-02.
oPE10 oPE10	L'impostazione dello schema V/f è errata.	• Controllare le impostazioni dello schema Vf. • Per ulteriori dettagli riferirsi al manuale di istruzioni.

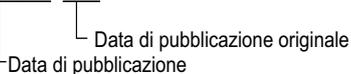
Cronologia revisione

Le date e i numeri dei manuali revisionati sono presenti in basso nella quarta di copertina.

MANUALE N. TOEP C710606 28A

Pubblicato in Giappone, Gennaio 2008 08-1

Data di pubblicazione originale

Data di pubblicazione

Data di pubblicazione	Rev. n.	Sezione	Contenuti revisionati
Gennaio 2008	-		Prima edizione
Maggio 2010	1	1	Avvertimenti generali
		3	Selezione del fusibile d’alimentazione

YASKAWA Invereter CA J1000

Dispositivo compatto con controllo V/f

Manuale di avvio rapido

EUROPEAN HEADQUARTERS
YASKAWA ELECTRIC EUROPE GmbH
Hauptstraße 185, 65760 Eschborn, Germany
Phone: +49 (0)6196 569 300 Fax: +49 (0)6196 569 398
E-mail: info@yaskawa.de Internet: http://www.yaskawa.eu.com

YASKAWA ENGINEERING EUROPE GmbH
Hauptstraße 185, 65760 Eschborn, Germany
Phone: +49 (0)6196 569 520 Fax: +49 (0)6196 569 598
E-mail: service@yaskawa.de

UNITED KINGDOM
YASKAWA ELECTRIC EUROPE GmbH
Unit 3, Centurion Court, Brick Close, Kiln Farm, Milton Keynes, Bucks MK11 3JB, United Kingdom
Phone: +44 (0)1908 556815 Fax: +44 (0)1908 565891
Internet: http://www.yaskawa.eu com

ITALY
YASKAWA ELECTRIC EUROPE GmbH
Via TRABUCCHI N°28 41013 Castelfranco E.(MO), Italy
Phone: +39 (0)59 92 2121 Fax: +39 (0)59 92 2168
E-mail: info@yaskawa.it Internet: http://www.yaskawa.eu.com

U.S.A.
YASKAWA ELECTRIC AMERICA, INC.
2121 Norman Drive South, Waukegan, IL 60085, U.S.A.
Phone: +1 847 887 7000 Fax: +1 847 887 7370
Internet: http://www.yaskawa.com

JAPAN
YASKAWA ELECTRIC CORPORATION
New Pier Takeshiba South Tower, 1-16-1, Kaigan, Minatoku, Tokyo, 105-0022, Japan
Phone: +81 (0)3 5402 4511 Fax: +81 (0)3 5402 4580
Internet: http://www.yaskawa.co.jp

YASKAWA

YASKAWA ELECTRIC EUROPE GMBH

MANUALE N. TOIP C710606 27A ◇1

Pubblicato in Germania, Maggio 2010 10-5
07-12_YEG